Die künstlichen Frühgeburten

im Frauenspitale Basel-Stadt.

Vorsteher: **Prof. von Herff.**

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Universität Basel

vorgelegt von

B. KAKITELLASCHWILI

aus **Koutais** (Kaukasus, Russland)

BASEL
Buchdruckerei Brin & Cie, Spalenvorstadt 9
1908.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet

Wenn die Berechtigung und der hohe Wert der künstlichen Frühgeburt zur Zeit kaum noch in Zweifel gezogen wird, so macht sich doch in Bezug auf ihre Indikationsstellung und Art und Weise der Einleitung ein auffälliges Auseinandergehen der Meinungen bemerkbar. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, ist jede auf einem grösseren Material fussende Veröffentlichung, die in dieser Richtung etwas Neues oder auch nur die Bestätigung oder Widerlegung bereits gemachter Beobachtungen bringen kann, von grossem Wert.

Das vorliegende Material ist deswegen von Interesse, weil es Vor- und Nachteile der zwei Hauptmethoden zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt — durch das Bougie und den Eihautstich — am besten illustrieren lässt.

Es wurden in den Jahren 1896—1902, in welchen Prof. Bumm (im Jahre 1901 Prof. v. Herff) als Leiter an der Basler Frauenklinik tätig war, die künstliche Frühgeburt im ganzen 45 Mal eingeleitet und zwar mittelst

Bougies und Kolpeurynther	8	Mal
Eihautstich	2	„
Bougies u. Jodoformgazetampon	35	„

Vom Jahre 1901—1908, also in der Zeit, während welcher Prof. v. Herff die Leitung der Klinik inne hat, wurde die künstliche Frühgeburt fast 2½ Mal mehr, insgesamt 111 Mal eingeleitet und zwar diente als Hauptmittel, der von ihm in die Praxis eingeführte „modifizierte Blasenstich." Um eine richtige Vorstellung zu bekommen, wie das Bougie und der Blasenstich die

Geburt gestalten und welche Resultate sie für die Kinder und Mütter geben, betrachten wir jede Methode für sich.[1])

Der Anzahl der Graviditäten nach verteilen sich die Mütter in die I. und II. Gruppe folgendermassen:

I. Gruppe.		II. Gruppe	
I. Para	1	I. Para	8
II. „	11	II. „	28
III. „	8	III. „	23
IV. „	10	IV. „	18
V. „	3	V. „	10
VI. „	5	VI. „	5
VII. „	2	VII. „	4
VIII. „	1	VIII. „	6
IX. „	1	IX. „	3
X. „	1	X. „	3
XI. „	1	XI. „	2
XII. „	1	XVIII. „	1

Die Ursache, warum man in der II. Gruppe bei 8 Erstgebärenden die künstliche Frühgeburt eingeleitet hat, lag darin, dass man der Ueberzeugung war, die vorhandene Beckenverengerung lasse die spontane Geburt nicht ohne Störungen für die Mutter verlaufen. Einmal wurde bei einer zum 18. Mal Gebärenden, die künstliche Frühgeburt eingeleitet und zwar wegen Phthise Myodegeneratio cordis etc. Die Veranlassung zur Einleitung von Frühgeburten gab in den weiteren häufigsten Fällen die mehr oder minder hochgradige Beckenverengerung ab. Die letztere aber genügte nicht bei der Stellung der Indikation. Es sind auch andere Faktoren herangezogen worden: der Verlauf der früheren Geburten, sowie die Grösse und die Entwicklung des Kindes im Verhältnis zum Beckenraum.

[1]) In der Folge werden 45 Fälle, in welchen zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt das Bougie angewendet wurde, als I. Gruppe, die anderen 111 Fälle, bei denen hauptsächlich der Eihautstich gemacht wurde, als II. Gruppe bezeichnet.

Die künstliche Frühgeburt wurde eingeleitet:

in der I. Gruppe:

a) 37 Mal wegen Beckenanomalien.
b) 8 Mal wegen anderen Ursachen.

in der II. Gruppe:

a) 95 Mal wegen Beckenanomalien.
b) 16 Mal wegen anderen Ursachen.

Unter den Beckenanomalien kommen fast alle Beckenformen in Betracht.

a) Beckenanomalien in der I. Gruppe.

1.	3	Mal	wegen	allgemein gleichmässig verengten Beckens.
2.	4	„	„	allgemein verengten platten Beckens.
3.	15	„	„	platten rachit. Beckens.
4.	2	„	„	einfach platten Beckens.
5.	10	„	„	allgemein verengten platt. rachit. Beckens.
6.	1	„	„	spondylolisthetischen Beckens.
7.	1	„	„	osteomalacischen Beckens.
8.	1	„	„	Beckenenge?
	37			

b) Beckenanomalien in der II. Gruppe.

1.	5	Mal	wegen	allgemein gleichmässig verengten Beckens.
2.	15	„	„	allgemein verengten platten Beckens.
3.	8	„	„	einfach platten Beckens.
4.	37	„	„	platt.-rachit. Beckens.
5.	15	„	„	allgemein verengten platt.-rachit. Beckens.
6.	1	„	„	querverengt. Beckens.
7.	1	„	„	kyphoskliotischen Beckens.
8.	4	„	„	platt. verengt. Beckens.
9.	1	„	„	coxalgisch-schräg verengt. Beckens.
10.	4	„	„	osteomalacisch. Beckens.
11.	3	„	„	Trichterbeckens.
12.	1	„	„	sakralkyphotischen Beckens.
	95			

Was den Grad der Verengung dieser verschiedenen Beckenanomalien anbelangt, so war er folgender in der I. Gruppe:

1. C. v. im Mittel 9
2. C. v. „ „ 8,7
3. C. v. „ „ 8,8
4. C. v. „ „ 8,6
5. C. v. „ „ 8,3
6. C. v. „ „ ?
7. C. v. „ „ 9
8. C. v. „ „ ?

Die Beckenverengerungen in der II. Gruppe sind mehr ausgesprochen und bedeutend stärker, als in der I. Gruppe. In der I. Gruppe haben wir überhaupt kein Becken mit Conjug. vera unter 8 cm, in der II. Gruppe sind 5 Becken mit Conjug. vera 7,5 cm. Im allgemeinen schwankt die Conjug. vera in der II. Gruppe zwischen 8—8,5 cm. Dieser Grad der Beckenverengerung liefert günstige Möglichkeiten zur Einleitung der künstlichen Frühgeburten.

In einer geringen Anzahl von Fällen wurde die künstliche Frühgeburt wegen Krankheiten der Mutter, die teils ihren Ursprung in der Schwangerschaft hatten, teils schon vorher vorhanden waren, eingeleitet.

I. Gruppe.

1. 2 Mal wegen Eklampsie.
2. 1 „ „ Pyelonephritis.
3. 1 „ „ Nephritis in Graviditate.
4. 1 „ „ dringender Operation des Oberkiefers.
5. 2 „ „ schweren Verlauf früherer Geburten.
6. 1 „ „ Pat. kommt zur Einleitung d. künstl. Frühgeb.

II. Gruppe.

b)

1. 3 Mal wegen Eklampsie
2. 1 „ „ Pyelonephritis.
3. 8 „ „ Nephritis.

4. 1 Mal wegen Phthisis Pulmonum.
5. 1 „ „ Tumor Cerebri.
6. 1 „ „ schweren Verlauf der früheren Geburten.
7. 1 „ „ Miliar-Tuberkulose.

Trotz des Fehlens der Beckenverengerung wurde also in I. Gruppe dreimal, in der II. Gruppe einmal die künstliche Frühgeburt eingeleitet. Die Ursache lag aber darin, dass die Kinder übergross waren und bei spontaner Geburt es nicht möglich war, ein lebendes Kind zu bekommen. In allen diesen Fällen handelte es sich um Mehrgebärende, bei denen oft die Perforation des lebenden Kindes gemacht worden war.

Bei 3 Frauen wurde in der II. Gruppe die Frühgeburt eingeleitet, um das Kind am Leben zu erhalten, da der Tod der Mutter bald erfolgen musste. Es waren: Miliartuberkulose, Tumor Cerebri und Pyelonephritis.

Ein Mal finden wir in der Krankengeschichte, dass die Frau zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt kommt, da sie auf diese Weise ihrer Erfahrung nach, ein lebendes Kind zu bekommen hoffte. Im allgemeinen gaben nicht die Krankheiten der Mütter an und für sich den Anlass zur Vornahme der Frühgeburt, sondern die Schwere der Symptome und die Gefahr für die Mutter, am richtigen Termin der Schwangerschaft zu gebären.

Wie wir oben gesagt haben, wurde zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt in der I. Gruppe das Bougie mit Jodoformgazetampon nach der gewöhnlichen Schablone, in der I. Gruppe der Eihautstich wesentlich angewendet. Die Technik des Eihautstiches war eine folgende:

Jede Frau, die in den Kreissaal zur künstlichen Frühgeburt verlegt wird, wird in üblicher Weise vorbereitet und bekommt ein warmes Bad, wobei sie mit Schmierseife gründlich gewaschen wird. Nacher wird in die Rückenlage mit erhöhtem Kreuz eine lauwarme Scheidespülung mit ungefähr 2 Liter einer 1 Proz. Lysollösung, seit den letzten Jahren jedoch mit 3 Proz. Therapogen ausgeführt. Sodann wird sie äusserlich und innerlich untersucht. Wird eine Querlage, Schieflage oder Beckenendlage

gefunden, so wird die äussere Wendung auf den Kopf vorgenommen und das Kind in dieser Lage mit Binden fixiert oder der Kopf nach dem *Hofmeier'schen* Handgriff einzudrücken versucht. Zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt werden in Rückenlage mit erhöhtem Kreuz zwei Finger eingeführt und durch die Cervix mit dem Mittelfinger bis zu den Eihäuten vorgedrungen. Ein Assistent reibt dabei den Fundus Uteri bis eine Wehe eintritt und ist der Eihautsack straff gespannt, so wird die Blase mit einer Kugelzange (die Prof. v. Herff bereits in seiner geburtshilflichen Operationslehre empfohlen hat. S. 113) oder mit einem eigenen Blasenstecher geöffnet. Um leichter und bequemer auch mit dem Spiegel in den Cervikalkanal eindringen zu können, wurde von Prof. v. Herff eine kleine Modifikation an der gewöhnlichen Kugelzange angebracht, derart, dass die Zange ungefähr 5 cm vor ihrem Ende, der Kante nach leicht gebogen und mit Mäusezähnen versehen wurde. Nach Abfluss des Fruchtwassers wird dann die Frau ruhig gelagert und von weiteren inneren Untersuchungen bis zur Geburt Abstand genommen. Von Zeit zu Zeit werden Scheidenspülungen vorgenommen. Darauf legt Prof. v. Herff ganz besonderen Wert, um die Möglichkeit einer Infektion auf das Aeusserste zu beschränken. Im allgemeinen achtet man darauf, dass die Oeffnung möglichst klein ausfällt, damit das Fruchtwasser sich nur allmählich entleeren kann und der Eintritt ungünstiger Lagen, Stellungen oder Haltungen vermieden wird.

Verlauf der Geburten

v. Winckel sagt in seinem Lehrbuch der Geburtshilfe über den Blasenstich S. 134, 3. Bd.: „dem Blasenstich haften gewisse Nachteile an: der Verlust des unteren Eipols, eine weit langsamere und schmerzhaftere Erweiterung der Geburtsweichteile, speziell des Cervikalkanals und hierdurch eine für Mutter und Kind bei eröffneter Fruchtblase nachteilige Verzögerung der Eröffnungsperiode, ferner kann der nunmehr ermöglichte Eintritt von Luft in das Cavum Uteri zu intrauterinen Zersetzungsvorgängen Veranlassung geben (Physometra)". Diese Gefahren

sollen bei engen Becken noch grössere Dimensionen annehmen, sodass *v. Winckel* auf die Anwendung von Blasenstich vollkommen verzichtet.

Derselben Meinung ist auch *Zweifel* (Lehrbuch der geburtshilflichen Operation. Kapitel „Künstliche Frühgeburt").

Mit diesen Ausführungen stimmen die Resultate der in der Basler Frauenklinik unter Leitung von Prof. *v. Herff* mittelst des Eihautstiches vorgenommenen Frühgeburten nicht überein. Es ist das Verdienst Prof. *v. Herff*'s gewesen zu beweisen, dass die dem Blasenstich zugeschriebenen Gefahren übertrieben sind und nicht der Wirklichkeit entsprechen. In der II. Gruppe (111 Fälle) verlief der Geburtsgang vom Moment des Eihautstiches bis zur Geburt normal und es sind keine besonders nennenswerten Abweichungen von der Norm vorgekommen, wie solche, die oben angeführten Autoren erwähnt haben. Die Zahl der lebend entlassenen Kinder, Mortalität und Morbidität der Mutter beweisen am besten, dass keine übermässigen Wehentätigkeiten eintraten, die das Leben des Fötus und der Mutter in Gefahr gebracht hätten. Dagegen haften gerade dem Bougie einige Nachteile an, wie Infektionsmöglichkeit der Frau, Gefahr der Placentaverletzung und die dadurch bedingten Blutungen und — was noch wichtig ist — die Unsicherheit in der Wehenerzeugung. In der I. Gruppe, wo also das Bougie zur Anwendung kam, traten 8 Mal mässige Blutungen ein und einmal war die Blutung wegen der Verletzung der Placenta so stark, dass das Kind, dessen Herztöne vorher gut zu hören waren, in Utero abgestorben ist. Nachher hat man die Perforation des Kindes vorgenommen.

Balandin, Schröder und *Rössing* (Die Resultate von 105 Frühgeburtseinleitungen. Dissertation, Marburg 1891 S. 26) glauben die Unwirksamkeit des Bougies zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt in der Vervollkommnung der Antiseptik zu finden: die in die Höhe gedrungenen Pilze erregen eine Endometritis und auf diese Weise wird die Geburtstätigkeit hervorgerufen. „Mit dieser Hypothese," schreibt *Rössing*, „steht die an hiesiger Klinik (Marburg) gemachte Erfahrung im Einklang, dass der Ein-

tritt einer Infektion regelmässig mit einer besseren Wehentätigkeit einhergeht.“ Ich möchte vorläufig etwas zurückhaltender sein, denn damit hängt vielleicht die verhältnismässig grosse Morbidität der Mütter bei Anwendung des Bougies zusammen.

Die Unsicherheit in der Wehenerzeugung bedingt auch die lange Geburtsdauer bei Anwendung des Bougies.

Im Mittel dauerte die Geburt in der I. Gruppe 60¼ Std. vom Momente des Wehenanfanges bis zur Geburt, in der II. Gruppe, bei Ausführung des Eihautstiches 26½ Std., also 2 Mal kürzer. Man muss dabei bemerken, dass die Geburtsdauer jedoch nicht absolut von der angewandten Methode abhängt, sondern von der individuell verschiedenen Reizbarkeit des Uterus. Wenn auch in der Regel die Wehen bald nach dem Blasensprung einzusetzen pflegen, so sind doch auch Fälle vorgekommen, bei denen die Geburt, trotz aller angewandten Mittel einmal 18 Tage, ein andermal 17 Tage gedauert hat.

Vergleichen wir diese Resultate mit denen der anderen Kliniken.

Rössing (Marburg) fand bei der Anwendung vom Bougies auf 63 Fälle eine Mitteldauer von 67¼ Std. *Panienski* aus der *Schröder*'schen Klinik berechnete 79 Stunden. Für dieselbe Methode fand *Leopold* (Bonn) 80 Std. 18 Min.

Friedrich Vial (Die Resultate von 86 Frühgeburtseinleitungen mittelst intrauteriner Ballonmethode. Dissertation, Marburg 1903) teilt mit, dass die Dauer bei 63 unter Heranziehung anderer Unterstützungsverfahren hauptsächlich Barnes-Fehlingscher Ballons, eingeleiteter Geburten 97,3 Std. betrug. (Bei einzelnen Fällen dauerte es 12—14 Tage, bis die Wehen eintraten).

Schulz (71 Fälle von Einleitung der künstlichen Frühgeburt, Dissertation, Halle 1897) berechnete eine Mitteldauer von 46,8 Std. Die angewandten Methoden waren verschieden: Bougie. Eihautstich, Vollbäder, heisse Irrigationen, elektrische Reizungen, Tarnierscher Ecarteur utérin und Kolpeurynter. Hierbei ist aber zu bemerken, dass in einer grossen Anzahl dieser Fälle den eigentlichen Einleitungsmethoden länger vorbereitende Eingriffe vorausgegangen waren, die zumeist in Bädern und Vaginalirri-

gationen bestanden haben. Die Verabreichung derselben erstreckte sich über mehrere Tage bis zu 14 Tagen, sodass gelegentlich diese vorbereitenden Verfahren die Geburt in Gang brachten.

Pape (Zur künstlichen Frühgeburt bei Beckenenge, Modifizierte Technik der Metreuryse und ihre Erfolge. Beiträge zur Geb. und Gynäkol. 1902) teilt seine Resultate in zwei Reihen: I. Reihe (Modifizierte Braun'sche Ballons mit 400—600 ccm abgekochtem Wasser gefüllt) Mitteldauer 35,4 St. Bei der II. Reihe wird der Ballon zunächst mit 500—600 ccm Wasser gefüllt; etwa nach 2—4 St. wird ein mässiges Gewicht von 1—2 Pfund angehängt; folgen sich die Wehen alle 5 Minuten, was meist nach 3—5 St. der Fall ist, so werden plötzlich 100—200 ccm abgelassen; dann wurde nach der Geburt des Metreurynter die Wendung und Extraktion angeschlossen. Bei dieser 2. Reihe war die Geburtsdauer 20,3 St.

Im allgemeinen muss man sagen, dass unter den oben genannten Mitteln zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt der Eihautstich die Geburt mit am raschesten befördert. Viel wichtiger ist es aber, dass der Blasenstich andere Eingriffe weniger nötig macht, als, sagen wir, das Bougie. Ausser dem Einlegen des Bougies sind folgende Operationen noch gemacht worden:

I. Gruppe.

Wendung auf den Fuss und Extraktion: 10=22,23 Proz.
Extraktion: 5=11,12 „
Perforation: 1=11,12 „
Zange: 2=11,12 „
Symphyseotomie: 1=11,12 „

Wiederholtes Einlegen des Bougies bis zwei Mal.

In der II. Gruppe neben dem Blasenstich, wurden noch folgende Operationen nötig:

Wendung auf den Fuss und Extraktion: 8=7,2 Proz.
Extraktion: 9=8,1 „
Perforation: 4=8,1 „
Pubeotomie: 2=8,1 „
Forceps: 4=8,1 „
äussere Wendung: 4=8,1 „
Tarnier'scher Ecarteur: 3=8,1 „

Die Wendung auf den Fuss und Extraktion ist deswegen von der angewandten Methode abhängig, weil je unsicherer die Wehen sind und in Folge dessen die Geburt langdauernder ist, desto häufiger Eingriffe in Folge Aenderung der Lage, Stellung und Haltung der Kinder notwendig werden.

Während beim Bougieren in der I. Gruppe in 45 Fällen 10 Mal Wendung auf den Fuss und Extraktion ausgeführt wurde, wurden diese bei Anwendung des Eihautstiches in 111 Fällen in der II. Gruppe, nur 8 Mal vorgenommen. Von den 10 Wendungen sind 4 auf Querlage des Kindes zurückzuführen, die anderen 6 der Methode zuzuschreiben, der Art der Wehenerzeugung. Solche Operationen üben aber einen unheilvollen Einfluss auf den Erfolg der Frühgeburt aus, wie es schon *Pinard,*[1]) *Sarney,*[2]) *Silbermann*[3]) u. A. nachgewiesen haben. Während die spontanen Geburten, nach *Lorey,*[4]) 54,6 Proz. lebende Kinder lieferten, wurden bei 56 Entbindungen, bei denen eine Operation erforderlich war, 39 Proz. der Kinder lebend geboren. Unter diesen Operationen ist besonders die Wendung auf den Fuss und Extraktion, die die Prognose der Kinder so schlecht beeinflussen.

Die 10 Wendungen auf den Fuss und Extraktion, die in der I. Gruppe gemacht wurden, gaben 5 tote Kinder. *Lorey* findet die Mortalität bei dieser Operation 67 Proz. Dieser Nachteil trifft beim Blasenstich, wegen seiner prompten Wehenerzeugung und verhältnismässig rascher Beförderung der Geburt, in geringem Maase zu. Die 8 Wendungen und Extraktionen sind mehr auf die abnormale Kinderlage in Utero zurückzuführen, wie Querlage oder Nabelschnurvorfall.

Die Resultate Basels, gewonnen mittelst des Eihautstiches, sind sehr befriedigend und bemerkenswert. Dem Eihautstich gebührt in erster Linie die vornehmste Empfehlung, da er einen einmaligen, sehr kurzen Eingriff bedingt; er wird zweifellos die

[1]) Pinard. Clinique obsterial. Paris 1899.
[2]) Sarney. Die künstliche Frühgeburt bei Beckenenge 1896.
[3]) Silbermann. Die künstl. Frühgeb. mittelst Hystreruse. Dissert. Breslau 1902.
[4]) Lorey. Die Erfolge der künstl. Frühgeb. Dissert. Berlin 1904.

Methode des praktischen Arztes werden, schon wegen der auf ein Minimum reduzierten Infektionsgefahr.

In der Nachgeburtsperiode der I. Gruppe bemerkte man eine Scheidenblasenfistel, in der II. Gruppe beobachtete man einen Cervixriss, entstanden nach Wendung auf den Fuss und Extraktion wegen Nabelschnurvorfalls, was also der Methode nicht zur Last fällt.

Erfolge für die Mutter.

a) Mortalität: Unter den 45 Fällen der ersten Gruppe, in der also das Bougie angewendet wurde, sind zwei Todesfälle vorgekommen, gleich der Mortalität von 4,4 Prozent. Die Todesursache der Frauen sind vom Interesse:

I. Fall. No. 61. Jahr 1897. B. S., 27 Jahre alt, IV Para, allgemein rachit-platt. verengtes Becken mit Conjugata. ver. 8,5 cm. I. Geburt 1893, Forceps. Kind tot. II. Geburt 1895, Forceps. Kind tot. III. Geburt, künstl. Frühgeburt mittelst Bougies, Querlage, Wendung. Kind tot. Jetzige Frühgeburt wird eingeleitet mittelst Bougies Jodoformgazetampon. Dauer 18—23. Andere Eingriffe: Symphyseotomie. Kind lebend. Die Frau fiebert im Wochenbett. Bakteriämie, am 5. Tag Exitus.

II. Fall. No. 684. J. 1904. B. A., 34 J. alt. II Para; platt verengtes Becken mit Conjug. vera 8,5 cm. I. Geburt, langdauernd, Perforation. Jetzige Frühgeburt mittelst Bougies. Geburtsdauer? Andere Eingriffe: Colpeuryse, innere Wendung, Extraktion. Perforation des Kindes. Cervixruptur. Naht. Anaemia universalis gravis. Exitus.

b) Morbidität: Es traten zwei schwere Fälle von Bakteriämie ein: 2=4,4 Proz. Zahl der Fiebernden: 13=29,5 Proz.

In der II. Gruppe sind drei Frauen gestorben. Betrachten wir die Todesursache.

I. Fall. No. 119. J. 1904. F. Z., 26 J. alt. IV Para; alle Geburten normal. Die künstl. Frühgeb. wird eingeleitet mittelst

Metreurynter wegen drohender Meningitis und Tumor Cerebri. Nachher Blasensprung. Pat. bekommt Anfälle, die Temperatur bis 40°. Am 4. Tag Exitus letalis.

II. Fall. No. 185. J. 1905. B. F., 40 J. alt. IX Para; alle Geburten normal. Die künstl. Frühgeb. wird eingeleitet wegen Miliartuberkulose der Mutter mittelst Blasenstiches. Einige Std. post partum Exitus unter den Erscheinungen des Lungenödems.

III. Fall. No. 547. J. 1906. J. K. A. Wie alt? IV Para; alle Geburten normal. Die künstl. Frühgeb. wird eingeleitet mittelst Blasenstiches wegen Pyelonephritis. (Nephritis granulosa.) Bald nach der Geburt traten starke Blutungen ein; nach 4 Std. Exitus.

Wenn wir diese drei Todesfälle nicht in Rechnung ziehen, so ergibt sich zur Würdigung des Blasenstiches, unter 111 Geburten, Mortalität = 0.

b) Morbidität: Es sind keine schweren Infektionen der Frauen vorgekommen, sondern nur ganz rasch vorübergehende, leichte Fiebersteigerungen, die in keinem Falle länger als 2—4 Tage andauerten. Fieber ist im ganzen in 24 Fällen (21,7 Proz.) eingetreten, dazu lag in 8 Fällen dem Fieber eine extragenitale Ursache zu Grunde: 4 Mal Mastitis, Influenza, Cystitis, Phthisis, Pulmonum, Eklampsie. Zieht man diese 8 Fälle ab, so bleiben nur noch 16 Fälle, bei denen das Fieber möglicher Weise von den Genitalien verursacht wurde. Und das macht nur 14,4 % aus.

Vier Mal sind im Wochenbett „Endometritis“ aufgetreten. Hätten wir bei Anwendung des Blasenstiches die „Physometra“, die *v. Winckel* ihm zuschreibt und den er deswegen bei engen Becken verwirft, so sollte die Zahl der fiebernden Frauen grösser sein, als sie in Wirklichkeit ist. Das ist aber nicht der Fall und der Blasenstich gestaltet sogar das Wochenbett besser, als Bougie, indem die Zahl der Fiebernden bedeutend kleiner ist (14,4 Proz. gegenüber 29,5 Proz. des Bougies).

Zu bemerken ist, dass in Basel bei 7108 Geburten im Jahr 1901—1908 17,47 Proz. Temperatursteigerungen beobachtet worden sind. Die Gesamtmorbidität durch Genitalursachen betrug 10,6 Proz.

Studer (Beitrag zur Frage der künstlichen Frühgeburt. Dissertation, Zürich 1897), der über 63 Fälle von Frühgeburtseinleitungen an der Zürcher Frauenklinik (1888—1896) referiert, fand: Mortalität 2,44 Proz., Morbidität 23,8 Proz. Die angewandten Methoden waren 1—3 Bougies, Tamponade der Cervix und der Vagina mit Jodoformgaze, Injektion von Salizylsäure zwischen den Eihäuten und Uterus, oder statt Tamponade: Kolpeurynter oder Metreurynter.

Bei Metreuryse allein fand *Zimmermann* (Die intrauterine Ballonbehandlung in der Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. VI. 1902) in 211 Fällen eine Mortalität der Mutter von 1,9 Proz. und Morbidität 10,9 Proz.

Rössing		Morbidität	31,25 Proz.
Vial		„	29,4 „
Schulz	Mortalität 1,4 Proz.	„	24,2 „
Pape		„	16,3 „
Lorey	„ 1,2 „	„	12 „

Aus diesen Ziffern geht hervor, dass man mittelst des Blasenstiches in Basel sehr gute Ergebnisse erzielt hat, was übrigens von Hause aus zu erwarten stand. Durch diese Methode ist die Infektionsmöglichkeit, gegenüber dem Bougies, wo die Morbidität sowohl in unseren Fällen (29,5 Proz.) als auch in der Literatur gross ist, auf ein Minimum reduziert, weil das Eindringen von Mikroorganismen in den gefährlichsten Teil, d. h., zwischen Uterus und Eihäute, durch sie jedenfalls nicht begünstigt wird. Die Bedingungen zur Asepsis sind besonders günstig, wenn man im Spiegel und mit dem von Prof. *v. Herff* angewandten Instrument die Eihäute sprengt. Eine Verschleppung von Mikroorganismen ist unwahrscheinlich, wie dies geschehen könnte, wenn Instrumente mit Finger und der Vagina in Berührung kommen. Nach diesem allem muss man bezweifeln, wenn *Jacoby* (Arch. f. Gynäk. Bd. 74) die Meinung ausspricht, „dass die Krausesche Methode durch ihre Einfachheit wenig Ansprüche an die Asepsis stellt, so dass ihre Anwendung vom praktischen Arzte auf das Privathaus ausgedehnt werden kann.“

Erfolge für die Kinder.

Unter 45 Geburten in der I. Gruppe sind im ganzen

Kinder lebend geboren		38 = 84,4	Proz.
„ tot	„	7 = 15,6	„
1. Bei Beckenanomalien, lebend geboren		31 = 83,8	„
	tot „	6 = 16,2	„
2. Bei anderen Ursachen, lebend geboren		6 = 75	„
	tot „	2 = 25	„

Entlassen wurden im ganzen 34 Kinder = *75,56 Proz.* und zwar:

1. Beckenanomalien, lebend	28 = 75,7	Proz.
tot	8 = 24,3	„
2. Bei anderen Ursachen, lebend	6 = 75	„
tot	2 = 25	„

Die Todesursachen der Kinder waren folgende:

Nr. 1. Stirbt nach 1 Stunde. Diagnose?
Nr. 2. Asphyxie.
Nr. 3. Stirbt nach 3 Stunden.
Nr. 4. Perforiert.
Nr. 5. Lungenatelektase.
Nr. 6. Tot auf die Welt gekommen.
Nr. 7. Stirbt intrauterin.
Nr. 8. Stirbt nach 3 Stunden.
Nr. 9. Asphyxie.
Nr. 10. Stirbt intrauterin.
Nr. 11. Stirbt intrauterin.

In der II. Gruppe sind bei 111 Geburten 113 Kinder (2 mal Zwillinge:

lebend geboren		97 = 85,84	Proz.
tot	„	16 = 14,16	„
1. Bei Beckenanomalien, lebend geboren		84 = 86,6	Proz.
	tot „	13 = 13,4	„
2. Bei anderen Ursachen, lebend geboren		13 = 81,25	„
	tot „	3 = 18,75	„

Entlassen wurden im ganzen 90 Kinder		=	*79,64* Proz
Wovon bei Beckenanomalien, lebend	78	=	80,4 „
tot	19	=	19,6 „
Bei anderen Ursachen, lebend entlassen	12	=	75 „
tot „	4	=	25 „

Was die Todesursache der Kinder anbelangt, so finden wir, dass man nur in einem einzigen Falle der Methode Schuld geben könnte, in allen anderen ist es unmöglich, den Tod des Kindes auf die angewandte Methode zurückzuführen. Es handelte sich um Kephalhäematoma, Effusio sanguinis intracranialis. Die meisten Kinder starben — wenn wir nur in der Krankengeschichte die Todesursache angegeben finden — an Asphyxie, Atelektase pulmonum, Adynaemie etc. Die Zahl der lebend entlassenen Kinder zeigt gerade, dass der Blasenstich nicht im geringsten das Kindesleben bedroht, wie dies *Zweifel* annimmt; und nach seiner Anwendung hat man um 4 Proz. mehr lebende Kinder entlassen, als dies mit Bougie in der I. Gruppe der Fall war.

Vergleicht man die Ergebnisse der Frühgeburt mit denjenigen, die bei denselben Frauen bei spontanen früheren Geburten erreicht wurde, so tritt der Nutzen der künstlichen Frühgeburt besonders klar hervor. Von den 132 Frauen mit Beckenanomalien waren 123 (in der I. und II. Gruppe) Multipara. Sie hatten 337 Geburten mit 214 Operationen und 30 Aborte durchgemacht.

Perforation	35
Künstliche Frühgeburt	79
Zange	51
Wendung	45
Symphyseotom.	4
	214

Bei diesen Geburten oder kurz nachher starben 189 Kinder = 56 Proz.
Am Leben geblieben sind 148 „ = 44 „

Von diesen 337 Kindern zusammen, deren Schicksal bekannt ist, blieben nur 148 = 44 Proz. am Leben, bei der künstlichen Frühgeburt, wenn wir die Resultate nach der Anwendung des

Blasenstichs zum Vergleich nehmen, 79,64 Proz., nahezu das Doppelte am Gewinn lebend entlassener Kinder.

Ein Vergleich der Resultate Basels mit denjenigen anderer Orte ergibt, dass die Basler Resultate mittelst Blasenstich mit an erster Stelle stehen.

Bollenhagen[1]) (Würzburg)	15	Fälle	66	%	leb. geb.	46,6%	leb. entl.			
Sarwey[2]) (Tübingen)	60	„	83,3	%	„	„	71,7	%	„	„
Studer[3]) (Zürich)	41	„	78	%	„	„	53,6	%	„	„
Pape[4]) (Giessen)	49	„	82,3	%	„	„	69,6	%	„	„
Vial[5]) (Marburg)	86	„	58,14%		„	„	46,51%		„	„
Schulz[6]) Halle	47	„	80,8	%	„	„	61,7	%	„	„
Rössing (Marburg)	49	„					67,34%		„	„
Rokitansky[7]) (Wien)	40	„					70%		„	„

Der Blasenstich war die erste Methode, die zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt angegeben wurde. Mit der Zeit wurde er aber von anderen bekannt gewordenen Methoden verdrängt, keine konnte jedoch sich als positiv und absolut sicher wirkendes Mittel einer allgemeinen Anwendung erfreuen. Die einen lobten diese Methode, andere verwarfen sie. Erst die Wiener Schule empfiehlt durch *Rokitansky* diese Methode von Neuem. Von dieser Zeit wird sie da und dort angewendet. *Leopold* meint, der Eihautstich wirke prompt; er widerspricht der Ansicht, dass infolge des frühzeitigen Blasensprungs die Geburt sich verzögere und das Kind nicht unbedeutend gefährdet sei: nach seiner Erfahrung setzen die Wehen in kürzester Frist ein, sobald die Eihäute verletzt sind und die Mortalität der Kinder betrug sogar nur 20 Proz. bei vorzeitigem Blasensprung, während sie bei rechtzeitigem Blasensprunge 50 Proz. ausgemacht hat. Auch *Braun* erzielte mit dem Eihautstich, also dem frühzeitigen Blasensprung, unter 34 Kinder 29 lebende. Eine prinzipielle Anwendung des

[1]) *Bollenhagen*: Beitrag zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkol., Bd. 41.

[2]) [3]) [4]) [5]) [6]) S. o.

[7]) *Rokitansky*: Wiener Medizinische Presse 1871.

Blasenstichs, wie ihn Prof. *v. Herff* im Frauenspital in Basel durchführt, hat in neuerer Zeit anscheinend in keiner anderen Klinik stattgefunden. Dank seinen Mitteilungen über die Erfolge, die er durch diese natürliche Methode, den Blasenstich, erzielt hat, wurde letztere in vielen Kliniken erprobt und zwar mit Erfolg. Man muss hoffen, dass der Blasenstich noch weitere Anhänger gewinnt, wegen seiner praktischen Brauchbarkeit und geringen Gefahr, die er mit sich bringt.

Am Schlusse meiner Arbeit ergreife ich die Gelegenheit, Herrn Prof. *v. Herff*, für die Ueberlassung des Materials und die liebenswürdige Unterstützung bei der Bearbeitung desselben meinen wärmsten Dank auszusprechen.